41e Année. — Tome LXXX N° 2079 Paris, 3 Mai 1934

REVUE DE VITICULTURE

SUR LA BIOLOGIE DU « PUMILUS MEDULLAE » CAUSE DU COURT-NOUE, PARASITAIRE DE LA VIGNE (1)

Dans une précédente note, nous avons décrit les caractères de la maladie du Court-noué de la vigne ; nous en avons précisé la cause parasitaire et esquissé la biologie du parasite, alors incomplètement résolue.

Ce parasite a été retrouvé sur les greffes-boutures d'importantes pépinières, et a été importé, par ces plantes, dans maints vignobles.

Le parasite, isolé et purifié, a été multiplié sur de très nombreux milieux de culture, avec conditions physiques très variées. Pendant deux années, nous n'avons jamais pu obtenir aucun organe fructifère, sauf quelques oïdies, qui nous paraissent plutôt des cas tératologiques que des moyens normaux de multiplication. Nous supposions donc que le *P. medullæ* se multipliait, dans la nature comme dans nos cultures, par bouturage de fragments mycéliens ; le rétrécissement accentué du mycélium au niveau des cloisons, provoquant souvent la désarticulation des cellules composant ce filament, nous paraissait le confirmer. La présence fréquente d'un acarien (*Coepophagus echinopus* ?) vivant aux dépens de la moelle parasitée, vers le talon ouvert de la tige, autorisait à penser que cet acarien disséminait le Champignon dans le sol, par ses nombreux excréments microscopiques.

La réalisation d'un mode spécial de culture artificielle nous a permis la découverte des moyens de reproduction, nombreux et complexes, du *P. medullæ*. Nous avons pu, jadis, obtenir en abondance la forme conidienne du Roesleria (Vibrissea hypogæa), rare à observer dans la nature, dans des milieux artificiels et sur sarments de vigne immergés faiblement dans le liquide nutritif favorable à ce pourridé. Mêmes types de culture ont été réalisés pour le *P. medullæ* avec liquide nutritif approprié. Après plusieurs semaines de développement de la trame aranéeuse du mycélium, il se forme, sur le sarment de vigne et incrustées dans le liber, de nombreuses pustules ; cette production n'avait lieu que sur les jeunes bois de vigne et jamais sur les bois d'autres essences. Ces pustules noires étaient des conceptacles composés et agrégés, en nombre variable de deux à vingt, à membrane épaisse et commune, sans ostiole, tapissés, sur tout leur intérieur, par de nombreux stérigmates produisant, en quantités énormes, des spores très petites, unicellulaires, incolores, à membrane épaisse, naviculaires, plus amincies vers leurs deux extrémités (10 μ sur 2 μ environ). Nous avons, dans notre première note, considéré ces conceptacles comme des pycnides sans stylospores. A cause de leurs dimensions et surtout de la découverte d'autres organes de reproduction, nous estimons que ce sont plutôt des sperma-

(1) Communications à l'Académie des Sciences (1er janvier 1934) et à l'Académie d'Agriculture (10 janvier 1934).

gonies. Les spermaties qu'elles produisent, mises en culture, reproduisent le *P. medullæ*, ce qui démontre bien, expérimentalement, leur dépendance du parasite.

En recherchant, dans la nature, et en examinant de nombreuses vignes court-nouées, nous avons fini par observer ces mêmes formations en grand nombre sur des souches dépérissant de la maladie ou déjà tuées par elle. Les nodules se forment à la fin de la vie des vignes parasitées sur les troncs déjà desséchés. Ils se présentent en séries longitudinales à la surface des tiges, parfois très nombreux et très serrés, suivant la direction des rayons médullaires. Ces formations naturelles sont absolument identiques à celles obtenues en cultures artificielles ; c'est aussi l'organe de reproduction que l'on observe le plus fréquemment dans la nature. L'ensemencement des spermaties de ces organes naturels a donné, en culture artificielle, le même mycélium caractéristique du *P. medullæ*.

Dans la nature, les spermogonies sont implantées dans le liber mou au milieu des paquets de fibres libériennes et sans ostiole, ce qui est constant pour tous les conceptacles. Le liber mou est entièrement anéanti et remplacé par des tractus informes. Les pustules spermogoniques sont rarement constituées par une seule spermogonie située alors dans les vaisseaux ou dans la moelle.

La membrane de ces conceptacles est identique pour tous : spermogonies, pycnides et périthèces que nous avons ensuite retrouvés dans la nature. Ces trois formes de conceptacles apparaissent toujours, à l'état naturel, sous forme de pustules en séries, plus ou moins proéminentes, sur les tiges de vignes mortes ou mourantes.

Les nodules à pycnides, plus orbiculaires, en individualités agrégées de deux peu plus gros que ceux des spermogonies, un peu plus vallonnés, et toujours en séries parallèles. Il nous a paru que les périthèces ne se développent qu'aux dépens de sclérotes intercalés entre les paquets de fibres libériennes dans le liber mou.

La membrane épaisse de tous ces conceptacles composés, à même caractère pour chacun d'eux, est constituée par plusieurs assises de cellules polyédriques superposées. Elle est très hygroscopique et quand on plonge tous ces conceptacles dans l'eau ou un liquide quelconque, elle grossit rapidement, comprime leur contenu et les spores sortent par fissures, en quantités énormes.

Les nodules à pcynides, plus orbiculaires, en individualités agrégées de deux à vingt, toujours séparés des spermogonies et un peu plus gros, ne se distinguent que par leur contenu et par la grosseur des stylospores (15 μ sur 10 μ en moyenne), subcylindriques, obtuses à leur extrémité, à membrane assez épaisse et bien détachée, unicellulaires. Leur germination, rapide et facile, produit le mycélium caractéristique du parasite.

A la surface vallonnée de ces pycnides, nous avons très souvent observé une formation conidienne qui nous paraît dépendante du parasite, sans que nous ayons pu en réaliser la preuve expérimentale. Sur cette surface externe et surtout dans le creux du vallonnement, s'applique un faux tissu de teinte plus claire, comme jaunâtre ; de ce tissu part un autre pseudoparenchyme, noirâtre,

d'où se détachent, serrés, de courts filaments couronnés par une conidie. Ces conidies, d'abord d'un jaune clair, puis foncées en brun, sont doubles ; la cloison de séparation, très prononcée, est claire, avec souvent une grosse vacuole au centre de chacune des deux parties de la conidie. Les conidies, les plus nombreuses ont un contenu finement granuleux, sans vacuole. Elles mesurent 20 μ sur 12 μ en moyenne.

Au milieu des nodules à pycnides et sur les mêmes tiges sèches s'intercalent des pustules plus surbaissées, recouvertes d'une membrane noirâtre dans la partie émergée, la partie interne plongeant à travers les paquets de fibres libériennes jusqu'au bois. Cette partie interne, d'un blanc franc, forme un tissu pseudoparenchymateux à très petites cellules accolées et sans vides entre elles. Ce sont des sclérotes que nous supposons se transformer plus tard en périthèces.

Ces périthèces que nous avons observés au début du printemps proviennent de nodules mélangés avec les nodules à pycnides. Ils sont aussi composés comme ces derniers, de plusieurs conceptacles noyés dans une enveloppe très épaisse. Leur forme est subovoïde et plus régulière que celle des pycnides et des spermogonies. L'intérieur est tapissé sur toute la paroi de fines et minuscules asques rayonnant vers le centre, très serrées et composées chacune de huit acospores comprimées dans leur membrane commune, à peine visible, sans paraphyses intercalées. Le nombre des périthèces dans un même nodule est peut-être moins grand que pour les spermogonies. Il nous a paru varier de quatre à douze. Les asques ont une longueur de 55 μ et une largeur de 6 μ. Les ascospores, unicellulaires, sont ovoïdes, un peu réniformes, incolores, extrêmement petites, mesurant 11 μ de long sur 4 μ de large environ.

Toutes ces spores : spermaties, stylospores, ascopores, germent facilement et reproduisent un même mycélium. Leur nombre immense est un élément de dissémination à l'extérieur comme dans le sol, car beaucoup de pustules surgissent sur la partie de la tige enterrée.

Ces caractères des conceptacles agrégés rattachent ce parasite du Court-noué à la famille des *Sphaeriacées ;* il constitue un genre nouveau, bien caractérisé, non loin du genre *Xylaria*, et voisin du genre *Eutypa*.

P. Viala et P. Marsais.

UNIFICATION DES METHODES D'ANALYSE DES VINS (1)

La Commission internationale d'experts pour l'étude de l'Unification des Méthodes internationales d'Analyse des Vins, réunie à Rome les 9, 10 et 11 avril 1934, a adopté les résolutions suivantes :

Considérant que, pour faciliter les transactions internationales en matière de vin, il est indispensable que les résultats d'analyse puissent être facilement compris et rapidement interprétés par les chimistes de tous les pays, la Com-

(1) Rapport général présenté à l'Institut international d'Agriculture : Réunion internationale d'Experts pour l'étude de l'unification des méthodes d'analyse des Vins, par M. L. Semichon. Dans notre dernier numéro nous avons publié des documents relatifs à cette importante question et dit le rôle prépondérant joué par la délégation française et par le rapporteur, notre collaborateur et ami L. Semichon. — (N.D.L.R.).

mission décide que, sur tous les bulletins d'analyse de vin concernant des échantillons internationaux, les résultats seront obligatoirement exprimés en conformité des règles fixées par la Convention internationale pour l'Unification des résultats d'analyse signée à Paris en octobre 1912 (Notation C. I.). Ainsi qu'il est stipulé dans ladite Convention, les résultats pourront, conjointement, figurer sur les bulletins conformément aux usages du pays où ces bulletins auront été établis ;

Considérant que la méthode d'analyse internationale projetée est principalement destinée aux Laboratoires des douanes qui doivent fournir leurs résultats dans le minimum de temps ; considérant d'autre part qu'il n'est pas toujours nécessaire de procéder à une analyse complète pour reconnaître si un vin est franchement bon, ou franchement mauvais et par suite à rejeter de la consommation, la Commission décide qu'il y a lieu d'adopter :

A. Une méthode sommaire et rapide permettant aux laboratoires de contrôle de faire une première sélection.

B. Une méthode rigoureuse d'analyse détaillée à laquelle on aura recours dans les cas limites et douteux et dont l'emploi sera obligatoire lorsqu'il s'agira de trancher une contestation.

A. — *Méthode d'Analyse rapide*

Cette méthode comporte nécessairement :

Un examen organoleptique ;
La détermination de la Densité ;
Le dosage de l'Alcool ;
Le dosage de l'Extrait sec ;
L'appréciation des matières réductrices ;
L'appréciation des sulfates ;
Le dosage des Acidités (totale et volatile) ;
Le dosage des matières minérales ;
Le dosage de l'anhydride sulfureux ;
Eventuellement, la recherche des antiseptiques.

Examen organoleptique. — L'examen organoleptique approfondi est indispensable. Il doit comporter : aspect du vin, couleur, limpidité, odeur, dégustation. S'il paraît nécessaire, le compléter par l'examen microscopique, de façon à vérifier si le vin renferme une proportion anormale de Mycoderma aceti ou de bactéries (ferments de maladies telles que : Tourne, Amertume, Graisse, etc.)

Le résultat de l'examen organoleptique et microscopique pourra amener le chimiste à renoncer à l'anayse sommaire et à utiliser de suite la méthode détaillée.

Lorsque le vin est trouble, procéder à sa filtration sur papier, en ayant soin de couvrir l'entonnoir, et exécuter l'analyse sur le vin filtré. Mention de cette opération devra figurer sur le bulletin d'analyse.

Densité. — Après avoir éliminé, s'il y a lieu, l'acide carbonique, déterminer la densité à une température aussi voisine que possible de 15°, en utilisant soit un densimètre centésimal, soit le picnomètre, soit la balance hydrostatique. Le

résultat ramené à 15° comportera 4 décimales. Les écarts admissibles entre deux résultats ne doivent porter que sur la 4e décimale.

Degré alcoolique. — Procéder par distillation du vin préalablement et exactement neutralisé et par détermination du titre du distillat, soit à l'aide d'alcoomètres soigneusement contrôlés, soit au picnomètre, soit à la balance hydrostatique, soit par les procédés par oxydation (1). Le résultat, ramené à 15°, sera exprimé, à la fois, conformément à la Convention de 1912, en grammes par litre et pour cent en volume (degré Gay-Lussac et dixièmes de degré). L'écart admissible sur ce dernier mode d'expression ne pourra dépasser 0°1 en plus ou en moins.

Extrait sec. — L'extrait sec sera déterminé par la méthode densimétrique, en se basant sur le poids spécifique du vin à 15° et sur celui du distillat alcoolique à 15°. Dans l'expression des résultats, il sera indispensable, en attendant les conclusions des comparaisons en cours, et une entente ultérieure à ce sujet, d'indiquer la formule utilisée pour tirer de ces données la valeur de l'extrait sec (Formules d'Akermann, de Houdart, de Dujardin-Salleron, de Roussopoulos, etc.). L'écart entre deux résultats ne pourra dépasser 0 gr. 5 par litre.

Matières réductrices. — Dans les vins secs ordinaires, pratiquer un essai qualitatif sur le vin décoloré par la dose minimum de noir décolorant, en utilisant la quantité de liqueur cupropotassique correspondant à un gramme ou deux grammes de sucre interverti par litre, en opérant sur 10 cc. de vin. Exprimer le résultat de la façon suivante : Matières réductrices $\leqslant$ 1 gramme ou : $>$ 1 gr. mais $\leqslant$ 2 grammes par litre.

Si l'essai indique une quantité de sucre interverti supérieure à 2 grammes par litre, effectuer le dosage exact par le procédé indiqué dans la méthode détaillée.

Sulfates. — Rechercher qualitativement les sulfates en employant une liqueur titrée de chlorure de Baryum additionnée d'acide chlorhydrique. Exprimer le résultat de la façon suivante : Sulfate de potassium par litre $\leqslant$ 1 gramme, ou $>$ 1 gr. et $\leqslant$ 2 grammes par litre. Si l'essai en indique une quantité $>$ 2 grammes par litre, effectuer le dosage par le procédé indiqué dans la méthode d'analyse détaillée.

Matières minérales (Cendres). — Calcination au rouge sombre d'une quantité connue de vin et pesée des cendres blanches. S'il est nécessaire, on pourra procéder par lixiviation. S'il paraît utile de déterminer l'alcalinité totale des cendres, opérer comme il est dit dans la méthode d'analyse détaillée.

Acidités. — a) *Acidité totale.* — Placer une quantité de vin exactement mesurée dans une fiole à fond plat, porter à 80° en la plaçant quelques minutes au bain-marie de façon à chasser l'acide carbonique ; laisser refroidir. A l'aide d'une burette graduée, faire tomber dans le vin une liqueur alcaline titrée (soude, potasse ou eau de chaux). A la fin de l'opération, ajouter la liqueur goutte à goutte jusqu'à saturation complète. Constater celle-ci par touche sur papier de

(1) Les procédés par oxydation doivent être surtout considérés comme méthodes de contrôle.

tournesol sensible. L'emploi de la phénolphtaléine est ici rigoureusement proscrit.

b) *Acidité volatile.* — Entraîner les acides volatils par un courant de vapeur d'eau, le vin en expérience étant préalablement chauffé au bain-marie bouillant (méthode Blarez modifiée) ; faire passer le courant de vapeur en ayant soin de ne pas laisser baisser le niveau du vin. Titrer l'acidité du distillat en utilisant le tournesol sensible comme indicateur. On peut pour ce dernier titrage utiliser la phénolphtaléine à condition d'en faire mention sur le bulletin d'analyse.

Si le vin contient de l'anhydride sulfureux, doser celui-ci dans le distillat rendu acide par quelques gouttes d'acide sulfurique, par titrage à l'iode comme il est dit plus loin. L'acidité équivalente à l'anhydride sulfureux doit être retranchée de l'acidité volatile.

Les résultats des dosages d'acidité s'expriment, conformément à la Convention de 1912, en cc. de liqueur alcaline normale par litre de vin et, conjointement, dans la forme consacrée par l'usage dans le pays où a été effectuée l'analyse.

Les écarts admissibles entre deux dosages ne doivent pas dépasser 1 cc. de liqueur N/1 pour l'acidité totale et 0 cc. 2 pour les acides volatils.

Anhydride sulfureux. — a) *Anhydride sulfureux libre.* — Titrage direct à l'aide d'une liqueur titrée d'iode en utilisant l'empois d'amidon comme indicateur.

b) *Anhydride sulfureux total.* — Employer indifféremment la méthode de Rippert (titrage par une liqueur d'iode, le vin ayant été préalablement traité par un excès de liqueur alcaline, puis acidifié par l'acide sulfurique) ou la méthode de Haas (déplacement par l'acide phosphorique, entraînement par un courant d'acide carbonique, oxydation par l'iode et dosage pondéral ou titrimétrique).

Mention devra être faite sur le bulletin d'analyse de la méthode utilisée.

Les écarts admissibles entre deux dosages pratiqués le même jour sont de 0 gr. 002 par litre pour l'anhydride sulfureux libre et de 0 gr. 005 pour l'anhydride sulfureux total.

B. — *Méthode détaillée*

Examen organoleptique et examen microscopique détaillé

Pour la détermination de la *Densité*, des dosages de l'*Alcool*, de l'*Extrait sec*, des *Matières minérales*, des *Acidités totale et volatile*, de l'*anhydride sulfureux*, procéder comme il est dit dans la méthode rapide.

Matières réductrices. — a) *Défécation du vin.* — Procéder à la défécation du vin, soit par la méthode classique au sous-acétate de plomb, soit par la méthode classique au sulfate de mercure. Pour l'application de cette dernière méthode, prendre des précautions spéciales si le vin renferme du saccharose.

b) *Dosage.* — Employer uniquement les méthodes utilisant les liqueurs cupropotassiques. Procéder, soit par titrimétrie (méthode au sulfate ferreux et au per-

manganate, ou à l'iode et au thiosulfate), ou par gravimétrie (pesée de l'oxydule de cuivre obtenu sur le vin déféqué au plomb et rigoureusement neutre, ou du cuivre régénéré). Cette dernière méthode est surtout recommandable avec les vins riches en sucre (plus de 10 gr. par litre).

c) *Examen polarimétrique.* — Opérer de préférence sur le vin déféqué au mercure. Examen au tube de 20 cm. à 20 degrés.

Dosage du Saccharose. — Procéder préalablement à l'interversion et appliquer les méthodes ci-dessus décrites en prenant les précautions indispensables.

Les résultats des matières réductrices et du saccharose seront exprimés en grammes de sucre interverti par litre pour les matières réductrices et en grammes par litre pour le saccharose.

Ecarts admissibles : 0 gr. 5 par litre.

Acide Tartrique. — La Commission, reconnaissant l'insuffisance des méthodes basées sur la précipitation du bitartrate de potassium et titrage volumétrique, recommande l'emploi des méthodes nouvelles au racémate de calcium (méthode Kling, modifiée par Semichon et Flanzy).

Les résultats seront exprimés à la fois en cc de liqueur N/1 et en grammes de bitartrate de potassium par litre.

Acide Malique. — En l'absence de méthodes facilement applicables et suffisamment exactes, la Commission réserve son opinion.

Acide Lactique. — En attendant la mise au point d'une méthode internationale, la Commission recommande d'employer, soit la méthode de Bonifazi si le vin renferme entre 1 et 4 gr. d'acide lactique et moins de 5 gr. de sucre par litre, soit la méthode par oxydation chromique de Semichon et Flanzy.

Les résultats seront exprimés à la fois en cc. de liqueur N/1, et en grammes d'acide lactique par litre.

Acide Succinique. — En attendant la mise au point d'une méthode internationale, la Commission recommande d'employer la méthode Semichon et Flanzy à condition de vérifier la pureté du succinate d'ammoniaque obtenu (déduction des cendres ou extraction à l'éther et titrage au nitrate d'argent).

Acide Citrique. — Recherche qualitative par la méthode Denigès ou par la méthode de Stahre.

Glycérine. — En attendant la mise au point d'une méthode internationale, la Commission recommande d'employer les méthodes par entraînement à la vapeur d'eau et dosage par oxydation chromique (méthode Ferré-Bourgès, modifiée par Semichon et Flanzy, ou méthode de von Fillenberg).

Potasse. — De même que pour le dosage de l'acide tartrique, les méthodes par précipitation à l'état de bitartrate doivent être proscrites. Employer la méthode Semichon et Flanzy : dosage à l'état de perchlorate après destruction des matières organiques par l'acide nitrique et le mercure.

Les résultats seront exprimés en cc. de liqueur N/1 et en grammes de bitartrate de potassium par litre. Ecarts admissibles : 0 cc. 2.

Alcalinité des Cendres. — Opérer sur les cendres de 50 cc. de vin obtenues

comme il est dit dans la méthode d'analyse rapide. Dosage titrimétrique en retour après dissolution dans l'acide sulfurique N/10, addition de chlorure de calcium et en employant la phénolphtaléine comme indicateur.

Exprimer les résultats à la fois en cc. de liqueur N/1 et en grammes de bitartrate de potassium par litre. Ecarts admissibles : 0 cc. 5.

Phosphore total. — Détruire la matière organique par la méthode mercuronitrique et précipiter l'acide phosphorique par les méthodes classiques. Exprimer les résultats en grammes d'anhydride phosphorique par litre. Ecart admissible : 0 gr. 010 par litre.

Sulfates. — Précipitation à l'ébullition en milieu nettement chlorhydrique par le chlorure de baryum, filtration, calcination et pesée. Exprimer les résultats en grammes de sulfate neutre de potassium par litre. Ecart admissible : 0 gr. 050.

Acidité fixe. — Déterminer l'acidité fixe en retranchant de l'acidité totale l'acidité volatile corrigée et l'acidité correspondant à l'anhydride sulfureux libre contenu dans le vin.

Exprimer les résultats de la même manière que pour les acidités totale et volatile.

Résolution présentée par la Délégation espagnole

La Commission internationale d'experts pour l'étude de l'Unification des Méthodes d'analyse des Vins,

Considérant que pour les dosages des divers acides organiques du vin, il est souhaitable qu'une méthode officielle uniforme soit employée dans tous les pays ;

Demande que l'Office international du Vin soit chargé, par l'intermédiaire de ses Comités techniques dans les pays adhérents à l'Office, d'ouvrir une enquête sur les procédés actuellement employés dans les laboratoires d'Etats pour le dosage des acides organiques, notamment les acides tartrique, malique, lactique, et succinique ;

Les résultats en seront publiés dans le Bulletin international du Vin ;

Les experts réunis à Rome émettent le vœu qu'à la suite de cette enquête soit provoquée une nouvelle réunion d'experts pour l'unification sur ce point des méthodes d'analyse du vin.

Résolution présentée par les délégations française et suisse

La Commission, considérant qu'elle a dû se limiter uniquement à l'étude des éléments constitutifs du vin, remet à une réunion ultérieure l'examen des méthodes de recherche des antiseptiques et des édulcorants ;

Toutefois, elle recommande le dosage de la sorbite (méthode de Verder) pour déceler le mélange de cidre ou de jus de fruits au vin naturel.

Résolution présentée par M. Filaudeau

La Commission émet le vœu que les bulletins d'analyse de vin ne soient pas surchargés de décimales qu'on ne peut garantir. En conséquence, elle recommande dans l'expression des résultats des dosages la suppression de la troisième décimale (1).

L. SÉMICHON.

ACTUALITÉS

Situation viticole et vinicole du Languedoc (E. F.). — Les nouvelles mesures fiscales et la viticulture. — La Conférence de Rome pour l'unification des méthodes d'analyse des vins. — Concours de Béziers « A la Gloire du vin ».

Situation viticole et vinicole du Languedoc. — Les pluies que nous avons signalées la première quinzaine d'avril ont continué jusqu'à la fin du mois avec persistance et quelquefois assez fortes et continues, pour transformer les vignes de plaine en mares. Au moment où nous écrivons notre chronique de quinzaine beaucoup de vignes sont sous l'eau, ce qui ne permet pas de procéder aux premiers sulfatages.

La station d'avertissements de l'Ecole nationale de Viticulture de Montpellier a déjà signalé le 10 avril la germination des spores d'hiver.

La température, qui s'était élevée fin mars, s'est rabaissée au moment des pluies. Il a tombé de la neige sur les Cévennes. Le sol gorgé d'eau est resté froid, ce qui fait que le débourrement s'est produit cette année fort en retard.

Les pousses sont restées stationnaires. On voit à peine apparaître les jeunes grappes sur les cépages tardifs, ce qui ne nous permet pas encore de dire si les sorties seront abondantes cette année. Sur les aramons, cépage gros producteur, les sorties de grappes ne paraissent pas très nombreuses, ainsi que sur les autres cépages à débourrement précoce.

Les chenilles noctuelles commençaient au début d'avril de dévorer les bourgeons dans le coton. On avait commencé vers le 15 de ce mois à faire la chasse la nuit ; mais les pluies abondantes les ont contrariées. Et beaucoup sont mortes, tuées par la grande humidité du sol.

Comme nous le faisions prévoir, les jeunes escargots ont été abondants autour des haies et des fossés broussailleux. Il faut encore les surveiller et détruire tous ceux qu'on trouve. Dans une matinée, deux escargots dévorent facilement tous les bourgeons d'une jeune souche, lorsqu'ils sont peu développés.

Dans les jeunes plantiers greffés, il faut entourer les pieds d'une couronne de sulfate de fer dans les parties qui avoisinent les fossés et les haies, si l'on veut éviter complètement les dégâts causés par les limaces et escargots par ces temps de longue humidité.

Nous n'avons pas eu de nombreuses chenilles bourrues, comme l'année dernière. D'ailleurs, ce gros mangeur de bourgeons de vignes ne nous envahit pas tous les ans, heureusement. Nous avons constaté depuis longtemps que ces ravageurs ne se montraient nombreux que tous les 4 ou 5 ans.

L'Altise cigarière ne s'est pas encore montrée trop abondante, mais les premières chaleurs pourraient nous mettre en présence d'une invasion. Dans ce cas, il faudrait mélanger aux bouillies cupriques 1 kilog d'arséniate de plomb en pâte ou 500 gr. de ce même produit, s'il est en poudre ou de l'arséniate de chaux. Et cela, pour 100 litres d'eau. Les arséniates en poudre doivent au préalable être délayés dans un peu d'eau.

Cette bouillie arsénicale est d'ailleurs à recommander aux premiers sulfatages afin de détruire tous les insectes qui sont nombreux au printemps pour nuire à nos récoltes, surtout depuis que les petits oiseaux deviennent rares, parce que détruits en grand nombre par les cultivateurs eux-mêmes, avec des pièges.

Dans nos campagnes et même en ville, les instituteurs, au lieu de se lancer dans la politique militante avec les extrémistes, feraient bien mieux, en dehors des notions d'agriculture qu'ils donnent à leurs élèves, de faire quelques conférences publiques le soir ou le dimanche dans l'après-midi, pour faire connaître tous les auxiliaires précieux des agriculteurs, les oiseaux en particulier, et recommander leur protection dans l'intérêt de la collectivité. L'oiseau, en même temps que destructeur d'insectes nuisibles, égaie la campagne.

Nous avons connu il y a bien des années, alors que les membres de l'enseignement se consacraient exclusivement à leur profession, des instituteurs qui avaient créé dans leurs écoles rurales des sociétés scolaires protectrices des oiseaux. Ces sociétés donnaient des résultats merveilleux. Les enfants se surveil-

laient entre eux pour protéger les nids d'oiseaux. Ils s'abstenaient de massacrer les crapauds et les petits lézards gris qui sont de gros destructeurs d'insectes.

Cette année, avec le printemps pluvieux qui engendre l'humidité, le plus gros ennemi du viticulteur sera le Mildiou. Malgré les leçons durement payées les années précédentes par les invasions de ce cryptogame destructeur qu'on n'a pas pu arrêter, parce qu'on n'avait pas pris les précautions préventives, nous rencontrons des viticulteurs dans les villages qui disent : « Nous ne commençons chaque année les sulfatages que dans la première quinzaine de mai. » Ils tiennent le même raisonnement pour les soufrages, et ces viticulteurs routiniers sont plus nombreux qu'on ne le croit. Beaucoup n'ont pas encore commencé les sulfatages. Les viticulteurs intelligents et observateurs se guident au contraire au temps et avancent ou retardent, multiplient ou ralentissent leurs traitements anticryptogamiques suivant que les pluies sont abondantes ou rares, que la température est sèche ou humide.

Les appareils à sulfater n'ont pas eu de transformations importantes, sauf ceux à grand travail qui ont été perfectionnés et rendus plus pratiques.

Pour les appareils à dos d'homme qui servent dans les petites propriétés et dans les grands domaines aux premiers sulfatages, on a généralisé les pompes à pression afin que l'ouvrier n'ait pas à pomper pour pulvériser et puisse conserver une main libre.

Il y a des appareils qui contiennent intérieurement la pompe à compression, mais ils sont lourds.

Les appareils remplis avec des pompes à compression doivent être construits solidement, pour éviter les explosions qui se sont quelquefois produites en causant des accidents graves. Il faut aussi compter sur l'inattention des ouvriers qui oublient de regarder le manomètre.

Nous sommes en pleine période des cavaliers, aussi nous avons des perturbations atmosphériques journalières : la pluie, la grêle, la neige sur les hauteurs, le vent.

Au moment où nous écrivons, ni la grêle, ni les gelées n'ont causé de grands dégâts. Autour de Montpellier, un orage de grêle dans la soirée du 24 courant a fait du mal surtout aux arbres fruitiers, parce que la vigne était encore peu avancée.

Il faut s'abstenir de remuer la terre jusque vers le 12 mai. Employer son temps à ébourgeonner, à soufrer et à sulfater.

Marchés vinicoles et défense du vin. — Nos marchés vinicoles, malgré l'éloignement des fêtes de Pâques, restent sans mouvement important. La reprise habituelle ne se produit pas vite. Et chose bizarre, alors qu'on demande aux viticulteurs de produire des vins supérieurs à fort degré, ce sont toujours les vins médiocres et à faible degré qui sont le plus demandés par le commerce pour faire des achats à bas prix.

Pourtant les retiraisons semblent en ce moment un peu plus actives. Ce sont des vins achetés il y a quelque temps.

On discute fort sur la distillation, le privilège des bouilleurs de cru et le vinage à la cuve.

Les Associations viticoles de notre région sont en grosse majorité pour l'autorisation du vinage à la cuve avec des alcools obtenus par la distillation des vins douteux, des vins de lies et de pressoir. Tandis que les Associations de commerçants sont contre l'autorisation du vinage.

Les viticulteurs du Midi demandent aussi la suppression totale du sucrage.

Le blocage et son auteur n'ont pas une bonne presse chez les viticulteurs. — E. F.

Les nouvelles mesures fiscales et la Viticulture. — Voici les principales dispositions de la loi de finances publiée à l'*Officiel* du 1er mars, intéressant la viticulture :

Coopératives de consommation

Art. 3. — Les sociétés coopératives de consommation et les économats sont passibles des droits de patentes et de l'impôt local sur les professions en Alsace

et Lorraine, au même titre que les sociétés ou particuliers possédant des établissements, boutiques ou magasins similaires.

En sont affranchis les syndicats agricoles et les coopératives agricoles d'approvisionnement et d'achat constitués conformément à la loi du 5 août 1920 et leurs unions, à condition que leurs opérations portent exclusivement sur des produits ou instruments nécessaires aux exploitations agricoles elles-mêmes.

Sont abrogées toutes dispositions contraires à celles du présent article.

Groupements de consommateurs

Art. 4. — L'article 3 du décret du 28 décembre 1926 portant codification des textes législatifs en matière d'impôt sur le chiffre d'affaires est complété comme suit :

« Sont assimilées à des ventes pour la perception de l'impôt les livraisons faites par les organismes de répartition institués entre consommateurs, ou effectuées sur leur ordre, quelles que soient la forme sous laquelle ils sont constitués et la dénomination sous laquelle ils opèrent. »

Art. 5. — Un décret portant règlement d'administration publique fixera les conditions d'application de l'article 4 de la présente loi.

Majoration de 10 % de l'impôt général

Art. 7. — Les dispositions de l'article 50, deuxième alinéa, de la loi du 28 février 1933, majorant de 10 % la cote de chaque contribuable au titre de l'impôt sur le revenu sont maintenus pour l'année 1934.

Carte d'identité fiscale

Art. 8. — L'entrée en vigueur des articles 1er et 3 (carte d'identité fiscale) de la loi de redressement budgétaire du 23 décembre 1933 est fixée au 1er juillet 1934.

Opérations de bourses de commerce

Art. 10. — Est réputée nulle dans les rapports entre le donneur d'ordres et l'intermédiaire toute opération de marchandises dressée dans un marché à terme étranger et résultant d'ordres reçus en territoire français si elle n'est pas inscrite sur un répertoire coté et paraphé par le président du tribunal de commerce.

La nullité prévue par l'alinéa qui précède ne peut être invoquée que par le donneur d'ordres.

Les dispositions des articles 10 et 11 de la loi du 13 juillet 1911, modifiée et complétée par les articles 8, 9, 10 et 11 de la loi du 27 février 1912 et 40 de la loi du 4 avril 1926, concernant la tenue du répertoire et les droits auxquels sont assujetties les opérations d'achat et de vente de marchandises à terme ou à livrer, sont applicables aux opérations visées par les deux premiers alinéas du présent article.

Un décret déterminera les mesures nécessaires pour assurer l'exécution du présent article, qui entrera en vigueur le premier jour du deuxième mois qui suivra la date de la promulgation de la présente loi.

Fusions de sociétés

Art. 12. — Le premier paragraphe de l'article 7 de la loi du 16 février 1932 est remplacé par le paragraphe suivant :

« Est prorogé jusqu'au 1er avril 1935 le délai prévu par le troisième alinéa de l'article 25 de la loi du 19 mars 1928 relatif au régime fiscal des fusions de sociétés. »

Surtaxes d'entrepôt

Art. 13. — Sauf pour les produits visés par les lois des 31 mars 1931 (art. 19) et 31 mars 1932 (art. 22), les taux des surtaxes d'entrepôt et d'origine instituées par la loi du 11 janvier 1892 et les lois subséquentes sont quintuplés.

Des dérogations pourront être admises par arrêté du ministre des finances

Pour empêcher l'augmentation des dépenses

Art. 70. — Aucun article de projet de loi susceptible d'augmenter directement ou indirectement les dépenses publiques ou de diminuer les recettes ne peut être proposé que dans le cadre du projet de budget ou de projets généraux portant ouverture et annulation de crédits.

Sauf dans le cas où la situation des recouvrements budgétaires révèle, par rapport à l'ensemble des évaluations, figurant à l'état C annexé à la loi de finances, l'existence de plus-values globales supérieures à la dépense ou à la diminution de recettes envisagée, ajoutées à celles qui auraient été gagées dans les mêmes conditions depuis le début de l'exercice, tout projet ou article de projet de cette nature doit comporter, en contre-partie de la dépense ou de la diminution de recette, des ressources équivalentes, autres que l'emprunt, ne figurant pas parmi les recettes inscrites dans la loi de finances.

Lorsqu'il s'agit de dépenses renouvelables chaque année, les voies et moyens doivent être susceptibles d'assurer automatiquement et sans nouvelle intervention du Parlement, la couverture annuelle des dépenses pendant toute leur durée.

La Conférence de Rome pour l'unification des méthodes d'analyse des vins (1). — Comme suite aux décisions de la Conférence économique de Londres, une réunion d'experts s'est tenue les 9, 10 et 11 avril à l'Institut International d'Agriculture, en vue de préparer l'unification des méthodes d'analyse du vin.

Ont pris part à cette Conférence, les experts chimistes et œnologues du Chili, Chypre, Espagne, Etats-Unis, France et Algérie, Grèce, Hongrie, Italie et Suisse, sous la présidence du prince Spada Potenziani, président de l'Institut International d'Agriculture, assisté de M. Barthe, président de l' « Office International du Vin » de Paris, de M. Mestre (Espagne) et M. Benvegnin (Suisse), vice-présidents, du secrétaire général de l'Institut international d'Agriculture et du directeur de l'Office international du Vin.

La Conférence a abouti à la présentation d'un rapport général établissant avant tout une méthode d'analyse rapide en vue de faciliter les transactions internationales en matière de vin et a préconisé l'adoption par tous les pays des règles fixées par la Convention internationale du 10 octobre 1912 pour l'unification des méthodes d'analyse en matière de produits alimentaires.

La Conférence a en outre donné les éléments d'une méthode détaillée d'analyse des vins, dont elle recommande l'adoption par tous les pays.

L'Institut International d'Agriculture transmettra ces résolutions aux gouvernements de tous les pays intéressés.

Concours de Béziers « A la Gloire du Vin ». — Un concours de vins a été organisé par la municipalité de Béziers et les Associations viticoles et commerciales de l'Hérault, de l'Aude, du Gard et des Pyrénées-Orientales. Il a eu lieu à Béziers, dans la dernière semaine de mars et a compté un très grand nombre d'adhérents et d'exposants. Il a été constaté un très grand effort accompli dans le vignoble méridional pour l'amélioration de la qualité des vins et des eaux-de-vie. Nous enregistrons volontiers le beau succès obtenu par ce concours dans la ville capitale du vin.

(1) Nous reproduisons, d'autre part, le rapport général présenté par la délégation française et adopté par cette Assemblée. — (N.D.L.R.).

REVUE COMMERCIALE

COURS DES VINS

Paris. — Prix de vente de gros à gros : vin rouge 9°, 115 fr. et au dessus ; 10°, 145 fr. et au dessus; Vin blanc ordinaire, 170 fr. Vin blanc supérieur, 185 fr.

Prix de vente en demi-gros : Vins rouges ordinaires à emporter, 9°, 165 fr. et au-dessus; 10°, 185 fr. et au-dessus. Vin blanc ordinaire, de 9°, 230 fr. et au-dessus, 9° 1/2 à 10°, 250 fr. et au-dessus l'hectolitre. Droits compris.

Prix au détail : vin rouge 1er choix, de 560 fr. ; vin blanc dit de comptoir, 600 fr. Picolo, 600 fr. Bordeaux rouge vieux, 975 fr. Bordeaux blanc vieux, 1000 fr. ; la pièce rendue dans Paris, droits compris.

Bordeaux. — Vins rouges 1930, 1ers crus Médoc, de 5.000 à 6.000 fr. ; 5es crus, de 2.300 à 2.500 fr. ; 1ers crus, Saint-Emilion, Pomerol, de 3.600 à 4.000 fr. ; 2es crus, de 3.000 à 3.300. — Vins rouges 1931, 1ers crus Médoc, de 6.000 à 7.000 francs; 1ers crus Graves, 4.000 à 6.000 fr.; 2es crus, 3.000 à 4.000 fr. le tonneau de 900 litres. — Vins blancs 1930, 1ers Graves supérieurs, de 2.800 à 3.200 fr.; Graves, 2.300 à 2.600 fr. en barriques en chêne.

Beaujolais. — Mâcon 1res côtes, de 450 à 500 fr. ; Mâconnais, 370 à 425 fr. ; Blancs Mâconnais 2e choix, 500 à 550 fr. Blancs Mâcon, 1res côtes, 600 à 700 fr.

Vallée de la Loire. — *Orléanais.* — Vins blancs de Sologne, 240 à 340 fr. Vins blancs de Blois, 200 à 300 fr.

Vins de Touraine : Blancs, 12 à 13 fr. le degré.

Vins d'Anjou : Rosés, 350 à 550 fr.; Rosés supérieurs, 600 à 900 francs. Blancs supérieurs, 800 à 1.000 fr.; Blancs têtes, 1.000 à 1.500 fr.

Loire-Inférieure. — Muscadet 1933, 600 à 700 fr. Gros plants 280 à 320 fr. la barrique de 228 litres prise au cellier du vendeur.

Algérie. — Rouge, de 7 fr. 65 à 10 fr. 50 le degré. Vins blancs, de rouges, 7 fr. 50 à 8 fr. 50. Blancs de blancs, 7 fr. 50 à 9 fr. 50.

Midi. — *Nîmes (30 avril 1934).* — *Cote officielle :* Aramon de plaine, 8°5 à 9°, de 78 à 80 fr. ; Montagne, 9°5 à 11°, de 88 à 100 fr. ; Costières, 11°5 à 12°, de 120 à 135 fr. ; Blanc d'Aramon, 9 à 10°, 9 fr. » à 9 fr. 50 le degré ; Clairettes, 10°5 à 12°, 10 fr. 50 à 11 fr. 50 le degré ; Trois-six B. G., 450 à » fr. ; trois-six de marc, 430 à 440 fr. Eau-de-vie de marc, » à » fr.

Montpellier (1er mai). — Vins rouges 1933, de 8° à 11°, de 75 à 107 fr. ; Rosé, » à » fr.; Blanc de blanc, » fr. » à » fr. » ; Esprit de vin à 86°, 450 à 460 fr. ; Marc à 86°, 435 fr. ; Eau-de-vie de marc à 52°, 430 fr. à 435 fr.

Béziers (25 avril). — Plaine, 7° à 8°5, de 55 à 70 fr. ; Coteau 8°5 à 10°, de 75 à 105 fr. ; blancs supérieurs, » à » fr. ; 3/6 de marc 86°, de » à » fr. ; Eau-de-vie de marc 52°, », de » à » fr. ; 3/6 pur vin 86°, » à » fr. Pas d'affaires.

Minervois (29 avril). — Marché d'Olonzac, vins 1933, de 10 à 11°5 9 fr. 75 à 11 fr. le degré.

Perpignan (28 avril). — Vins de 8°5 à 12°, 8 fr. 75 à 9 fr. 50. Chambre de commerce).

Carcassonne (28 avril). — De 8°5 à 12°, de 9 fr. » à 10 fr. » le degré.

Narbonne (1er mai). — Vins rouges 8°5 à 12°, de 9 fr. 50 à 12 fr. 50. Vins rouges 12° et au dessus, 12 fr. 50 à 13 fr.

COURS DES PRINCIPAUX PRODUITS AGRICOLES

Céréales. — Prix des céréales : blé indigène, prix minimum 129 fr. le quintal, orges, 61 fr à 64 fr.; escourgeons, 58 fr. à 70 fr.; maïs, 65 fr. à 86 fr. »; seigle, 68 fr. » à 71 fr. »; sarrasin, 95 fr. à 98 fr.; avoines, 39 fr. 50 à 49 fr. — Sons, 31 fr. à 34 fr. — Recoupettes, de 29 à 30 fr. — Farines, 193 fr.

Pommes de terre. — Hollande, 60 à 80 fr.; saucisse rouge de Bretagne, de 55 à 62 fr.; Sterling, 65 à 70 fr.; Rosa, 85 à 95 fr.; nouvelles d'Algérie, de 200 à 300 fr., du midi 320 à 360 frs.

Fourrages et pailles. — Les 520 kgs à Paris : Paille de blé, 70 fr. à 105 fr.; paille d'avoine, de 70 fr. à 105 fr.; paille de seigle, 70 fr. à 105 fr.; luzerne, 240 fr. à 310 fr.; foin, 235 fr. à 305 fr.

Semences fourragères. — Trèfle violet, de 600 à 870 fr.; féveroles, de 64 à 66 fr.; sainfoin, 160 à 170 fr.

Tourteaux alimentaires (Marseille). — Tourteaux de lin, les 100 kgs, 80 fr. »; d'arachide blanc extra, 60 fr. à fr.; Coprah, 70 fr.; Arachides courant, 55 fr. »

Sucres. — Sucres base indigène n° 3, 100 kgs, 225 fr. 50 à 226 fr. 50.

Bétail (La Villette le kg viande nette suivant qualité). — Bœuf, 5 fr. » à 16 fr. 50. — Veau, 6 fr. » à 15 fr. ». — Mouton, 6 fr. » à 28 fr. ». — Demi-Porc, 6 fr. » à 8 fr. 40. — Longe, de 7 fr. » à 12 fr.

Produits œnologiques. — Acide tartrique, 10 fr. » le kg. — Acide citrique, 11 fr. » le kg. — Métabisulfite de potasse, 640 fr. les 100 kgs. — Anhydride sulfureux, 210 fr. à » fr. — Phosphate d'ammoniaque, 580 fr.

Engrais (le quintal métrique). — *Engrais potassiques* : Sylvinite (riche), 16 fr. 30; sulfate de potasse 46 %, 91 fr. 50; chlorure de potassium 49 %, 67 fr. 20; *Engrais azotés* : Nitrate de soude 15,5 % d'azote de 90 fr. 50 à 94 fr. 75 les 100 kgs. — Nitrate de chaux 13° d'azote, 72 fr. 50 à 75 fr. 50 les 100 kgs; sulfate d'ammoniaque (20,40 %), 93 fr. 50 à 95 fr. »; *Engrais phosphatés :* Superphosphate minéral (14 % d'acide phosphorique), 26 fr. 50 à 28 fr. 50 les 100 kgs; superphosphate d'os (G. M.), (0.15 % d'azote, 16 % d'acide phosphorique), 53 fr. 50. — **Phosphates** : Os dissous (2 % d'azote, 10 % d'acide phosphorique), 50 fr. ». — Cyanamide en grains 20 % d'azote, 100 à 103 fr. — Sang desséché moulu, (10 à 12 % azote organique) l'unité, 7 fr. 75; corne torréfiée (13 à 15 % azote organique), 7 fr. 75 l'unité.

Soufres : Sublimé, 115 fr.; trituré, 92 fr. — **Sulfate de cuivre, gros cristaux,** 130 fr. 100 kgs; neige, 150 fr. ». — **Sulfate de fer,** cristallisé 100 kgs, 26 fr. — **Chaux,** 31 fr. — **Chaux blutée,** de 70 % = 76 fr. la tonne. — **Dolomagnésie,** 25 fr. les 100 kilos logés départ usines. — **Plâtre cru tamisé,** 45 fr. — **Carbonate de soude,** 95 à 105 fr. les 100 kg. — **Nicotine** à 800 gr., 350 fr. — **Arséniate de plomb,** 690 fr. en bidons de 30 kgs, 800 fr. en bidons de 10 kgs, 900 fr. en bidons de 5 kgs et 1.000 fr. en bidons de 2 kgs. — **Arséniate de chaux** (calarsine en poudre) Dose d'emploi : 500 grs. par hectolitre de bouillie. En fûts fer, de 50 kgs, 5 fr. 25 le kg. En fûts fer de 20 kgs, 8 fr. 75 le kg. En boîtes fer de 2 kgs., 7 fr. 25 le kg. En boîtes fer de 1 kg., 5 fr. 25 le kg. — **Suifs glycérinés,** 80 %, 445 fr. les 100 kgs.

Fruits et primeurs. — Cours des Halles Centrales de Paris : les 100 kilos, — Mandarines, 250 à 500 fr. — Oranges d'Algérie, 300 à 550 fr. — Poires de choix, 1.200 à 2.200 fr.; communes, 100 à 250 fr. — Pommes choix, 600 à 1.000. — Pommes communes, 250 à 550 fr. — Figues, 250 à 380 fr. — Bananes, 400 à 450 fr. — Abricots d'Espagne, de 650 à 800 fr. — Raisins frais de Malaga 500 à 700 fr. — Laitues du Midi, de 50 à 100 fr. le cent. — Carottes, de 120 à 170 fr. — Endives, de 80 à 130 fr. — Salsifis, de 100 à 275 fr. les 100 bottes. — Tomates d'Algérie, de 300 à 450 fr. — Choux-fleurs, 100 à 350 fr. — Oseille, 50 à 120 fr. — Haricots verts, 500 à 900 fr. — Artichauts d'Algérie, 30 à 45 fr. — Epinards, 40 à 120 fr. — Asperges, 180 à 500 fr.